



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین

دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه جهت اخذ دکترای دندانپزشکی

عنوان

بررسی میزان غلظت فلوراید چند گونه چای سبز

استاد راهنما:

سرکار خانم دکتر ملکی

استاد مشاور:

سرکار خانم دکتر مهسا اصفهانی

نگارش

احمد رحمانی نژاد

چکیده

بیان مساله:

چای یکی از رایج ترین نوشیدنی های مصرفی در دنیا می باشد. نوشیدن فراوان چای ممکن است بر سلامت اثراتی داشته باشد. چای به عنوان یک منبع فلوراید شناخته شده است که مصرف آن به ویژه اگر با سایر منابع فلوراید همراه باشد، می تواند خطر بروز فلوروزیس دندانی را افزایش دهد. با توجه به نا مشخص بودن فلوراید چای سبز در کشور ما، مطالعه حاضر با هدف ارزیابی غلظت فلوراید در ۳ نوع چای در ایران انجام گردید.

روش بررسی:

در این مطالعه محتوای فلوراید چای سبز اندازه گیری شد. از هر نمونه چای کیسه ای دو عدد تی بگ و از چای بسته بندی دو نمونه یک گرمی انتخاب گردید. در هر بار نمونه ها در ۱۰۰ میلی لیتر اب مقطر در حال جوش قرار داده شد و جهت دم کشیدن در انکوباتور ۸۰ درجه قرار داده می شود. و پس از زمان های مورد نظر محلول فیلتر میشود. غلظت فلوراید توسط کروماتوگرافی اندازه گیری و بر حسب میلیگرم بر لیتر ثبت گردید. داده ها با استفاده از آزمونهای ANOVA، λ ، MEASURE REPEATE و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته ها:

غلظت فلوراید در محلول های تهیه شده از چای سبز کیسه ای در ۳ دقیقه ۲/۸۱ - ۲/۲۹ میلیگرم بر لیتر و در ۱۰ دقیقه ۲/۹۱ - ۲/۳۳ میلیگرم بر لیتر بود. در چای سبز بسته بندی این مقادیر به ترتیب ۱/۴۲ - ۱/۲۷ در ۳ دقیقه و ۱/۴۹ - ۱/۳۲ در ۱۰ دقیقه بود.

نتیجه گیری:

میزان غلظت فلوراید در انواع کیسه ای چای بیشتر از نوع بسته بندی آن بود و هرچه زمان دم کشیدن افزایش یافت میزان غلظت فلوراید آزاد شده بیشتر شد.

کلید واژه ها:

مسمومیت با فلوراید، فلوراید، چای، کروماتوگرافی

Abstract

Tea is one of the most commonly consumed drinks in the world. Excessive tea drinking may cause health defect. Tea is recognized as a source of fluoride that its intake may increase the risk of developing dental fluorosis, particularly if other resources of fluoride augment the intake. Since the fluoride content of consumed tea types in our country, the purpose of this study was to evaluate the fluoride level of 3 commercial brands of tea, which are popular in Iran.

Materials and Methods: In this study fluoride content of green tea was evaluated. From each brand two tea bags of green tea and 2 samples of 1g green tea were collected. The samples were placed in 100 ml boiling distilled water and then in a 80 C incubator. After exact brewing times the solutions were filtered. The fluoride concentration was measured using ion chromatography method. The data was processed using ANOVA, λ REPEATE MEASURE

Results: Fluoride Concentration of different green tea bags was between 2.29 – 2.81 mg/L after 3 minutes of brewing time. After 10 minutes of brewing time, the results were between 2.33-2.91 mg/L. For green tea leaves the fluoride concentration was between 1.27-1.42 mg/L after 3 minutes and 1.32-1.49 mg/L after 10 minutes.

Conclusions: The fluoride concentration of green tea bags was more than green tea leaves and more brewing time resulted more leaching of fluoride.

Keywords: chromatography, Tea, Fluoride, Fluoride poisoning



Qazvin University of Medical Sciences

Dental School

A Thesis for Doctorate Degree in Dentistry

Title

**The evaluation of fluoride concentration of some
different brand green tea**

Supervisor

Dr. Sara Maleki

Second Supervisor

Dr. Mahsa Esfahani

Written By

Ahmad Rahmani Nejad

Thesis No

Year

2013